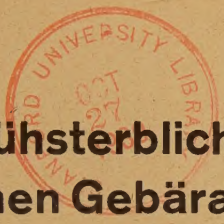
Lane Medical Library

Aus der
Gynäkologischen Universitäts-Poliklinik München
Vorstand: Prof. Dr. O. Polano.



Über Frühsterblichkeit an bayerischen Gebäranstalten

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Franz Geltz
Medizinalpraktikant
aus Saarbrücken.

München, 1. Juni 1929.

Meiner lieben Mutter gewidmet.

Referent: Prof. Dr. O. Polano.

Gedruckt mit Genehmigung der med. Fakultät der Universität München.

Für das Gesundheitswesen sind zuverlässige Medizinalstatistiken unentbehrlich, unentbehrlich deswegen, weil durch sie Handhaben gegeben werden zur Beurteilung und Klärung mancher aus ihnen sich ergebender auffallender Tatsachen. Viele Jahrzehnte schon wird die Säuglingssterblichkeit statistisch erfaßt und von Geburtshelfern und Kinderärzten vom wissenschaftlichen und allgemein praktischen Standpunkte aus kritisch beleuchtet. Dies führte naturgemäß zur genaueren Erforschung der Ursachen der Säuglingssterblichkeit und Hand in Hand damit zur erfolgreichen Bekämpfung derselben, die ihren Ausdruck findet in dem Herabsinken der Säuglingssterblichkeit im 1. Viertel des 20. Jahrhunderts um etwa 10%. Nachdem man einmal Statistiken über die Säuglingssterblichkeit hatte, mußte bei Durchmusterung derselben der große Unterschied in der Höhe der Sterblichkeit einzelner Monate auffallen, und ungemein hoch fand man die Sterblichkeit des ersten Lebensmonates, starb doch gut 1/3 aller Säuglinge in ihm. Dietrich war es, der schon im Jahre 1907 auf dem internationalen Kongreß für Säuglingsschutz zu Brüssel auf diese bemerkenswerte Tatsache aufmerksam machte und auf einem späteren deutschen Kongreß wies er nach, wie ungleichmäßig sich die Zahlen für die Säuglingssterblichkeit des ersten Monats auf die einzelnen Tage verteilt verhielten, und daß es die ersten Tage sind, die den Hauptteil der Sterblichkeit des ersten Lebensmonates bestreiten; damals, vor rund 20 Jahren also, stellte er den Satz auf: „Die Förderung der Geburts- und Wochenbetthygiene ist für das Gedeihen der Säuglinge von der größten Bedeutung".

Aber vielleicht war es die damals mehr erfolgversprechende Bekämpfung der besser gekannten und erfaßten Todesursachen, die die Statistik des ersten Lebensmonates etwas in Vergessenheit geraten ließ. Rott hat

aber dann vor einigen Jahren die Frage der Neugeborenenmortalität erneut zur Diskussion gestellt, nur formulierte er die Sterblichkeit der Neugeborenen präziser, er nennt sie Frühsterblichkeit; er begrenzt sie auch präziser, nämlich auf die erste Lebenswoche, „weil die Todesursachen der ersten Lebenswoche grundsätzlich andere sind als die der folgenden Wochen". Das waren die Gesichtspunkte, unter denen Rott die Frühsterblichkeit betrachtet wissen wollte. Und bald entbrannte der Kampf der Meinungen, der heute noch von Geburtshelfern und Kinderärzten, Pathologen und Sozialhygienikern geführt wird.

Die Frühsterblichkeit mußte schon dadurch zu einem ernst aufzufassenden Problem werden, daß man feststellte, daß in den letzten 30 Jahren die Säuglingssterblichkeit infolge des Säuglingsschutzes und der Säuglingsfürsorge im deutschen Reiche in stetigem Sinken begriffen war, die Sterblichkeit der ersten Lebenstage aber, besonders aber nach dem Kriege eine steigende Tendenz verfolgte, fällt doch heute gut $^1/_3$ der Säuglingssterblichkeit auf die erste Lebenswoche. Fahlbusch hat für Preußen gefunden, daß die Sterblichkeit der ersten 4 Tage nach dem Kriege dauernd gestiegen ist. Für Bayern hat Roesle schon 1910 nachgewiesen, daß die Sterblichkeit des ersten Lebensmonates die der anderen deutschen Länder weit überragt, und noch 1926 steht Bayerns Säuglingssterblichkeit um ca. 3% über der des Reichsdurchschnittes, und gar um über 4% über der seines Nachbarlandes Württemberg.

Seiffert gab dies Anlaß, der hohen Säuglingssterblichkeit Bayerns dadurch nachzugehen, daß er die Sterblichkeit der ersten Lebenstage von verschiedenen Gesichtspunkten aus in Angriff nahm; er kommt dabei zu Ergebnissen, die auch für die anderen Länder mehr oder weniger gelten, und stellt unter anderem fest, daß die Ursachen der Frühsterblichkeit in Bayern noch zu wenig erforscht sind.

Dazu einen Beitrag zu liefern, sollen die folgenden Betrachtungen dienen, die sich mit verschiedenen Fragen beschäftigen, die bei der Frühsterblichkeit interessieren. Die unten angeführten Zahlen sind einer Rundfrage

entnommen, die Herr Prof. Polano an eine Reihe von bayerischen Gebäranstalten ergehen ließ. Was das Material angeht, so erstreckt es sich auf die Jahre 1926 bis 1928 und entstammt vier bayerischen Universitätskliniken, einer Hebammenlehranstalt und sechs Privatkliniken. Zusammen weisen diese Gebäranstalten für die angegebene Zeit eine Gesamtgeburtenzahl von 32781 auf. Nach Abzug von 1026 (3,31%) Totgeburten bleiben noch 31755 Lebendgeborene. Von letzteren starben in der ersten Lebenswoche 813 oder auf Hundert Lebendgeborene berechnet 2,56. Gesamtbayern verlor in den Jahren 1926/27 — für 1928 waren noch keine Zahlen zu haben — bei 310982 Lebendgeborenen 10143 Neugeborene in den ersten sieben Tagen, also 3,36%, immerhin eine bedeutende Differenz gegenüber den Gebäranstalten, die aber vielleicht dadurch genügend erklärt erscheint, daß außerhalb der Gebäranstalt das Neugeborene eben ein Opfer der ungünstigeren Lebensbedingungen wird. Etwa gleiche Zahlen lassen sich auch für die anderen Länder finden, in Preußen starben z. B. 1925 3,15% der Neugeborenen in den ersten zehn Tagen. Die Zahlen für die Frühsterblichkeit an den bayerischen Universitätskliniken in den Jahren 1926 bis 1928 mögen nun folgen; zu diesen Anstalten seien auch die Hebammenlehranstalten gerechnet.

Tabelle I.

1926–1928	Gesamtgeburtenzahl	Lebendgeborene	in der 1. Woche gestorben	von 100 Lebendgeb. starben
Univ.-Frauenklinik A	8759	8522	331	3,88
Univ.-Frauenklinik B	3622	3543	96	2,71
Univ.-Frauenklinik C	1568	1525	38	2,49
Univ.-Frauenklinik D	2195	2044	32	1,56
Hebammenlehranstalt	3149	3036	82	2,70
	19293	18670	579	3,10

In die Augen springend ist der enorme Unterschied zwischen den beiden Extremen 3,88 und 1,56. Das Material ist ja wohl, sofern man nur die geburtshilfliche Leistung, die an ihm stattfindet, berücksichtigt, im großen und ganzen das gleiche; es differiert aber sicher stark, betrachtet man die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse der zur Geburt kommenden Frauen. Man kann da wohl weniger von einem fließenden Übergang sprechen, da doch Würzburgs Geburtenmaterial zum großen Teil die Landbevölkerung liefert, in München aber das Groß der Geburten aus der Großstadt stammt.

Tabelle II.

1926—1928	Gesamtgeburtenzahl	Lebendgeborene	in der 1. Woche gestorben	von 100 Lebendgeborenen starben
Privatklinik A	3 336	3 257	58	1,73
Privatklinik B	269	256	8	3,12
Privatklinik C	702	686	11	1,45
Privatklinik D	1 228	1 209	26	2,15
Privatklinik E	1 788	1 762	42	2,39
Privatklinik F	6 165	5 915	89	1,50
	13 488	13 085	234	1,79

Die Tabelle für die Frühsterblichkeit an den Privatkliniken zeigt im allgemeinen bedeutend niedrigere Zahlen als bei den Geburtshilflichen Lehranstalten und das Gesamtergebnis wird nur von einer Geburtshilflichen Lehranstalt unterboten mit 1,56 %. Auf die Gründe hierfür wird später zurückzukommen sein.

Betrachtet man nun die Mortalität an den einzelnen Tagen der ersten Lebenswoche, so würde sich graphisch dargestellt das Bild so ergeben — auch hier seien des Vergleiches halber die Zahlen von Gesamtbayern für die Jahre 1926/27 angeführt — daß die Linien für die einzelnen Tage dicht beieinander lägen, allen Linien aber

wäre gemeinsam der steile Abfall vom ersten auf den zweiten und dritten Tag; vom vierten bis siebten Tag würden die Linien dann etwa in gleicher Höhe verlaufen.

Tabelle III.

Von 100 in der 1. Woche Gestorbenen entfallen auf die einzelnen Tage.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.Tag
Geburtshilfl. Lehranstalten	58,1	15,0	10,1	6,77	4,21	2,25	3,29
Privat-kliniken	61,6	14,5	9,42	7,7	2,56	1,7	1,7
Gesamt-bayern 1926	59,9	12,7	9,5	5,63	4,17	4,11	3,92
Gesamt-bayern 1927	60,25	13,2	9,3	5,2	4,2	3,9	4,3

Faßt man die Mortalität der drei ersten Tage zusammen, so zeigt sich bei den Lehr- wie bei den Privatanstalten, und ebenso auch bei Gesamtbayern, daß die Zahlen dicht beieinander liegen. Kurz, aus den Zahlen geht hervor, daß von den in der ersten Woche Gestorbenen 83,4 % auf die drei ersten Tage entfallen. Am vierten bis siebten Tag starben dann noch durchschnittlich täglich rund 4 %. Es läßt sich also bei Verfolgung der Sterblichkeit der einzelnen Tage der Woche kein bedeutender Unterschied herauskonstruieren zwischen geburtshilflichen Lehr- und Privatanstalten, ja Gesamtbayern paßt sich diesen Zahlen wohl an. Aber es geht daraus hervor, daß der Kern des Problems der Frühsterblichkeit, wie schon Rott sagt, die Sterblichkeit der ersten drei Tage ist.

Tabelle IV.

	1.—3. Tag	4.—7. Tag (Durchschnitt pro Tag)
Geburtshilfl. Lehranstalten	83,17	4,13
Privatkliniken	85,51	3,41
Gesamtbayern 1926	82,16	4,45
Gesamtbayern 1927	82,75	4,39

Bei den geburtshilflichen Lehranstalten waren von 562 (17 mal wurden Zwillinge geboren) der Mütter der Frühgestorbenen 287 Erstgebärende und 275 Mehr-

gebärende, es starben also einige Prozent mehr von den Erstgeborenen, sie trifft ja auch das Geburtstrauma schwerer. Bei den Privatanstalten waren 57,6% der Mütter Erstgebärende; wenn die Zahlen hier höher sind als bei den Lehranstalten, so ist der Grund sicher darin zu suchen, daß die Privatkliniken von Mehrgebärenden weniger frequentiert werden.

Weiter war die Frage gestellt, wie viel von den Geburten normale oder vor der Placentarperiode pathologische d. h. mit einem mehr oder weniger schweren Geburtstrauma verbunden waren. Die Privatanstalten hatten in 19,2% der Fälle, die Lehranstalten dagegen in 34,4% der Fälle pathologische Geburten. Diese Differenz hängt sicher mit der Verschiedenheit des Geburtenmaterials der Anstalten zusammen. Nun handelt es sich ja in der Mehrzahl der Fälle von Frühsterblichkeit auch um pathologische Geburten in dem Sinne, daß die meisten auf das Konto Frühgeburt zu rechnen sind. Korthauer stellt in einer jüngst erschienenen Arbeit fest, daß von den Frühgeburten, die lebend zur Welt kamen, 53% in den ersten zehn Tagen sterben. Daß von den mit dem Zeichen der Reife Geborenen 1/4—1/3 zu Grunde geht, findet man in verschiedenen Arbeiten festgestellt. Ähnliche Zahlen bei den Lehr- nnd Privatanstalten bestätigen dies; die ersteren hatten in 23,3%, letztere in 36,8% der Fälle den Tod reifer Früchte zu verzeichnen. Die Lehranstalten übertreffen zwar, wenn man die Prozentsätze für die Unreifen nimmt, die Privatanstalten um 13,5%; das entspricht aber auch ganz den verschieden hohen Zahlen von Frühsterblichkeit überhaupt, wie sie oben angeführt sind.

Und nun zu dem, was bei der Frage der Frühsterblichkeit am meisten interessiert, ihren Ursachen. Gefragt war nach der klinischen Diagnose und nach den Autopsien. Um letztere gleich vorwegzunehmen, so kamen von den insgesamt 813 Fällen von Frühsterblichkeit nur 87 zur Sektion, und von diesen scheiden noch drei weitere Fälle aus, die selbst nach stattgehabter Sektion „unklar" blieben. Von den restlichen 84 Fällen fallen unter die Diagnose Geburtstrauma 36 = 42,8%. Zusammengefaßt sind unter dieser Diagnose 19 mal

intrakranielle Blutungen, 11 mal Tentoriumrisse und 6 mal die allgemeine Diagnose Geburtstrauma. Es folgen dann unter der Diagnose Pneumonie 13%, 8 Fälle von Lebensschwäche = 9,5% und schließlich noch 8,3% an Asphyxie und Fruchtwasseraspiration. Der Rest von 26,2% verteilt sich auf Einzelbeobachtungen. Bei diesem nur sehr dürftigen Sektionsmaterial lassen sich Vergleiche mit anderen Feststellungen schlecht machen. Trotzdem seien die Zahlen, die Heidler gefunden hat, angeführt; er findet bei einem Material von 213 frühgestorbenen Neugeborenen, die zur Sektion kamen, auch an erster Stelle das Geburtstrauma mit 48,4%, an zweiter Stelle die Lebensschwäche mit 23,5%, dann Aspiration mit 10,8 und Pneumonie mit 6,6%. Man ersieht jedenfalls aus den gefundenen Zahlen, daß das Geburtstrauma dominiert.

Abgesehen von 23 Neugeborenen, die bald nach der Geburt starben und über deren Todesursache weder pathologisch-anatomische noch klinische Aufzeichnungen vorlagen, sei nun noch die klinische Diagnose erwähnt; auch hier sind 20 Fälle unbekannter Diagnose abzuziehen. An dem übrig bleibenden Rest von 689 sind die geburtshilflichen Lehranstalten mit 475, die Privatanstalten mit 214 Fällen beteiligt. Bei beiden steht in der Diagnosenstellung die Lebensschwäche an der Spitze; und zwar mit 68,50% auf das gesamte Material berechnet, einzeln sind daran beteiligt die Lehranstalten mit 72,21%, die Privatanstalten mit 60,28%. Daß letztere von ersteren um ca. 12% übertroffen werden, bedarf kaum einer weiteren Erklärung. Die Feststellung des Reifegrades der Frühgestorbenen sah ja schon die Privatanstalten überragend im Vorteil. Bei beiden Anstalten also sehr hohe Zahlen, die auch auffallend korrespondieren mit den für die Unreifen gefundenen Zahlen. Der Hauptteil dieser an Lebensschwäche Gestorbenen dürfte der Frühgeburt zur Last fallen. Frühgeburt — Unreife — Tod an Lebensschwäche! Begriffe, die sich gegenseitig ergänzen und in einer Statistik proportional ihren Ausdruck finden. Mit dem Rückgang der Frühgeburt muß die Lebensschwäche sinken. Ja, der Prozentsatz der

infolge Lebensschwäche Gestorbenen könnte vielleicht noch durch einen anderen Faktor herabgeschraubt werden; es müßten mehr Frühgestorbene zur Autopsie kommen. Damit würde wahrscheinlich das Geburtstrauma stärker belastet, aber diese Diagnose gefällt sicher dem Verstande wie dem Auge besser. Schließlich befriedigen doch die verschiedenen Erklärungen, die man für den Begriff der Lebensschwäche gibt, weder klinisch noch pathologisch-anatomisch genügend.

An zweiter Stelle haben wir dann das Geburtstrauma mit insgesamt 74 Fällen, was einem Hundertsatz von 10,74 % entspricht. Auch hier wieder ist die allgemeine Diagnose Geburtstrauma, Gehirnblutung und intrakranielle Blutung unter der einheitlichen Diagnose Geburtstrauma zusammengefaßt. Hier kommen sich die Lehr- und Privatanstalten schon näher, diese mit 12,61 %, jene mit 9,68 %.

Auffallend tritt jedenfalls in Erscheinung, wie sich pathologisch-anatomisch und klinisch die Diagnosen Lebensschwäche und Geburtstrauma verhalten. Für die Lebensschwäche der hohe Prozentsatz bei der klinischen Diagnose, der niedrige Prozentsatz bei der Autopsie, für das Geburtstrauma gilt das umgekehrte Verhältnis.

Als dritthäufigste Diagnose erscheint dann die Asphyxie mit zusammen 52 Fällen = 7,56 %. Hier stehen sich die Privat- und Lehranstalten fast gleich. Bei der nun folgenden Diagnose der Mißbildungen stehen die Privatanstalten mit 12,15 % in merkwürdigem Gegensatz zu den Lehranstalten mit 4,00 %. An fünfter Stelle folgt die Diagnose Pneumonie und schließlich noch die Lues congenita mit 2,47 %. Erwähnt seien dann noch je zwei Fälle von Melaena, Struma und Asphyxie, Folgen einer Nabelschnurstrangulation; der Rest von fünf Fällen verteilt sich auf Einzelbeobachtungen.

Seiffert macht in einer im Archiv für Soziale Hygiene und Demographie erschienenen Arbeit aufmerksam auf die Kreise Bayerns mit über — bzw. unterdurchschnittlicher Säuglingssterblichkeit und bringt sie mit rasseeigentümlichen Fragen in Zusammenhang durch die Feststellung, daß die Kreise Bayerns mit überdurch-

schnittlicher Säuglingssterblichkeit von Bajuwaren bewohnt seien. Wenn bei dem vorliegenden Material kurz darauf eingegangen sein soll, so seien doch nur die Universitätskliniken berücksichtigt. Hier ergibt sich bei einer Durchschnittsfrühsterblichkeit von 3,10%, daß München mit 3,54% über, die übrigen Universitätskliniken Bayerns unter dem oben errechneten Durchschnitt bleiben. Außer München liegen diese Universitätskliniken auch in den Kreisen Bayerns, die eine unterdurchschnittliche Säuglingsterblichkeit haben. Die Privatkliniken bleiben wohl schon wegen ihres zu einseitigen Materials weit unter dem Durchschnitt.

Max Hirsch strebt auf Grund seiner Statistiken eine Neuordnung der Geburtshilfe in dem Sinne an, daß die vaginale der abdominalen Schnittentbindung das Feld räume. Er führt den Frühtod der Neugeborenen zum großen Teil auf den vaginalen Weg der Entbindung zurück. Seine Forderung mag für die reifen Neugeborenen wohl gelten, dürfte aber bei den unreifen weniger bedeuten, denn das unreife Neugeborene wäre damit der Schwere des Geburtstraumas, das es ja schwerer trifft, als das reife Neugeborene, zwar „enthoben", würde aber dann wohl den Prozentsatz der an Lebensschwäche Frühgestorbenen vermehren; abgesehen davon, daß die abdominale Entbindung und dazu die doch sehr viel mehr Anforderungen stellende Aufzucht des unreifen Neugeborenen vom wirtschaftlichen und eugenischen Standpunkte aus eine größere Belastung bedeutete. Der Kernpunkt scheint doch eher in der Verhinderung der Frühgeburt überhaupt zu liegen.

Auf andere interessante Beobachtungen macht Rott aufmerksam, z. B. daß die Frühsterblichkeit der Neugeborenen steigt mit der Abnahme der Geburtenzahl überhaupt, das Schritthalten der Frühsterblichkeitszahlen mit der Zunahme der Erstgeburten und der alten Erstgebärenden, letzteres sicher Faktoren, die in den heutigen sozialen Verhältnissen ihren Ursprung haben. Aber alle diese statistisch festgelegten Tatsachen sind bei der Bekämpfung der Frühsterblichkeit weniger in Betracht zu

ziehen, lassen sich wohl auch kaum durch irgend welche Maßnahmen angehen.

Die Wege, die einzuschlagen sind, bei einer erfolgversprechenden Bekämpfung der Frühsterblichkeit, sind in der erschienenen Literatur schon eingehend gewürdigt worden. Heute ist man sich im großen und ganzen einig über diese Punkte. Die Angriffe haben sich zu konzentrieren auf folgendes: Schwangerenbehandlung und -fürsorge müssen intensiver als bisher in der Stadt wie auf dem Lande betrieben werden, die Frühgeburten müssen möglichst verhindert und das Frühgeborene möglichst erhalten werden.

Und weil nun einmal das Geburtstrauma und die Lebensschwäche letzten Endes den Kern aller Betrachtungen über die Frühsterblichkeit bilden, sollte man, was an den Universitätskliniken nicht allzu großen Schwierigkeiten begegnen dürfte, sich intensiver der Autopsie der Frühgestorbenen widmen, wenn auch die Resultate, was die Lebensschwäche angeht, oft negativ bleiben werden.

Zum Schluß sei noch aufmerksam gemacht auf die Vorschläge, die die Sachverständigenkommission zur Beurteilung der Fragen der Fürsorge für das frühe Kindesalter gemacht hat. Diese Kommission des Hygienekomitees des Völkerbundes empfiehlt zunächst allen Ländern die Annahme der Vereinheitlichung des Begriffs der Totgeburt. Weiterhin hat sie, um die Erfassung der Todesursachen möglichst gründlich zu erschöpfen, ein Schema herausgegeben, das etwa 100 Krankheiten enthält; mit einem dieser Kranheitsnamen soll jede gestellte Diagnose übereinstimmen. Schließlich hat sie noch einen weiteren Fragebogen herausgegeben, der sich mit der Geburt, Pflege, Ernährung und Entwicklung des Kindes, mit dem gesundheitlichen und wirtschaftlichen Zustand der Familie, besonders der Mutter, ihren früheren Schwangerschaften, Erwerbsarbeit usw. beschäftigt. Diesen Vorschlägen wurde in Deutschland schon weitgehend Beachtung geschenkt und eine umfassende Organisation in diesem Sinne geschaffen. Fachlich geschulte Fürsorgerinnen sind mit der Erfassung und Überwachung der im ersten Lebensjahr Stehenden beauftragt und haben

u. a. die Aufgabe, das Neugeborene kurz nach der Geburt ein erstes Mal zu besuchen. Diese Neueinrichtung scheint dazu angetan, eine Reihe von Neugeborenen noch zur rechten Zeit in die Hände des Arztes zu bringen, und wird in Verbindung mit den oben aufgestellten Forderungen manches Neugeborene vor dem sicheren Frühtode retten können.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. O. Polano für die liebenswürdige Überlassung des Themas und Übernahme des Referates an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1.) Dietrich: Entbindungsanstalten, Wöchnerinnen- und Säuglingsheime als Mittel zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Ztschr. f. Säugl.-Schutz, 1909, Bd. 1.

2.) Fahlbusch: Zunahme der Kinderverluste intra et post partum. Zentr.-Bl. f. Gyn., 1928, Nr. 27.

3.) Heidler: Über die Frühsterblichkeit der Neugeborenen. Wiener klin. Wochenschr., 1928, Nr. 33.

4.) Heinecke: Zur Ätiologie der Lebensschwäche. Veröff. aus d. Gebiet d. Medizin. Verwaltg., 1922, Bd. 15.

5.) Max Hirsch: Die Bekämpfung der Kindersterblichkeit bei der Geburt durch Neuordnung der Geb.-Hilfe. Dtsch. med. Wochenschr., 1929, Nr. 4.

6.) Max Hirsch: Die operative Geb.-Hilfe vor der Frage: Vaginal oder abdominal. Zentr.-Bl. f. Gyn., 1927, Nr. 35.

7.) Meier: Eine internationale Enquete über die Ursache der Säuglings-Sterblichkeit. Arch. f. Soz. Hyg. u. Demogr., 1926/27. Bd. 2.

8.) Roesle: Die Sterblichkeit im 1. Lebensmonat. Ztschr. f. soz. Medizin, 1910, Bd. 5, Heft 2.

9.) Rott: Die Sterblichkeit in den ersten 7 Lebenstagen. Dtsch. Tagung für Säugl. und Kleinkinderschutz, München, 1925.

10.) Rott: Die Frühsterblichkeit. Arch. f. Soz. Hyg. u. Demogr., 1928, Bd. 3, Heft 6.

11.) Schwartz: Geb. und Hirnschädigung durch die Geburt. Zent. f. Gyn., 1928, Nr. 34.

12.) Seiffert: Beziehungen zwischen Säugl.-Sterblichkeit und Rasse. 8. Deutsche Tagung für Säuglings- und Kleinkinderschutz, 1926, Düsseldorf.

13.) Seiffert: Die Säuglings-Sterblichkeit in den ersten Lebenstagen und ihre Bedeutung für die Fürsorge. Arch. für Soz. Hyg. u. Demogr., 1927, Bd. 2, Heft 4.

14.) Ylppö: Zur Psycholog., Klinik und Schicksal der Frühgeburten. Ztschr. f. Kinderheilk., 1919.

15.) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Jahrgang 1926, 1927, 1928.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Franz Geltz, am 3. März 1904 in Saarbrücken; ich besuchte das Staatliche Ludwigsgymnasium zu Saarbrücken. Nach bestandener Reifeprüfung widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten München, Bonn und Kiel. In München legte ich 1928 das ärztliche Staatsexamen ab. Seit dem 16. Januar 1929 bin ich als Medizinalpraktikant an der Gynäkologischen Universitäts-Poliklinik München tätig.